

**KAJIAN KUALITAS AIR TANAH DANGKAL DI DESA JIMBARAN KULON
KECAMATAN WONOAYU KABUPATEN SIDOARJO**

Irma Prihatini

Mahasiswa S1 Pendidikan Geografi, prihatiniirma99@gmail.com

Drs.Daryono, M.Si

Dosen Pembimbing Mahasiswa

Abstrak

Peranan air sangat penting bagi kehidupan di bumi, namun untuk mendapatkan air yang berkualitas baik saat ini tidak mudah. Hal ini disebabkan oleh semakin menurunnya kualitas lingkungan. Salah satu faktor yang menyebabkan penurunan kualitas lingkungan adalah semakin banyaknya industri. Desa Jimbaran Kulon merupakan desa yang berada di sekitar kawasan industri. Di desa ini mengalir sungai yang tercemar dari limbah industri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas air tanah dangkal di Desa Jimbaran Kulon Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Sebagai populasi yaitu air tanah dangkal di wilayah Desa Jimbaran Kulon dan sebagai sampel adalah air yang diambil dari 9 sumur dengan jarak yang bervariasi, yaitu yang berjarak dekat, sedang dan jauh dari sungai. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan pengukuran. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian dapat dideskripsikan sebagai berikut : (1) Kualitas air tanah di Desa Jimbaran Kulon tidak layak untuk dikonsumsi manusia. (2) Tidak ada hubungan antara jarak sungai dengan sifat fisik dan kimia air tanah dangkal.

Kata kunci : Pencemaran, Air Tanah Dangkal.

Abstract

The role of water is essential for life on Earth, but to get good quality water at this time is not easy. This is caused by the declining quality of the environment. One of the factors that lead to environmental degradation is the increasing number of industries. Jimbaran Kulon Village is located around the industrial area. In this village flowing rivers polluted from industrial waste. This study aims to determine the quality of shallow groundwater in the Jimbaran Kulon village of Wonoayu subdistrict of Sidoarjo regency. This type of research is a descriptive study with a quantitative approach. As the population that shallow ground water in the area of Jimbaran Kulon Village and water sample is taken from 9 wells with varying distances, ie within near, medium and far from the river. Data collection techniques used were observation and measurement. Data were analyzed quantitatively descriptively. Research result can be described as follows: (1) The quality of ground water in the Jimbaran Kulon village unfit for human consumption. (2) There is no relationship between the distance of the river with the physical and chemical properties of the shallow ground water.

Keywords: Pollution, Groundwater Shallow.

PENDAHULUAN

Menurut Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001 tentang pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air, yang dimaksud air disini yaitu air yang terdapat di atas dan dibawah permukaan tanah kecuali air laut dan air fosil. Sumber air adalah wadah air yang terdapat di atas dan di bawah permukaan tanah, termasuk dalam pengertian ini akuifer, mata air, sungai, rawa, danau, telaga, waduk, dan muara (PP.No.82 Tahun 2001).

Untuk mendapat air yang baik sesuai dengan standarmutu saat ini menjadi barang yang mahal, karena air sudah banyak yang tercemar oleh bermacam-macam limbah dari kegiatan manusia, sehingga kualitas air telah mengalami penurunan.

Kabupaten Sidoarjo menjadi daerah penyangga Kota Surabaya, dari tahun ketahun Kabupaten Sidoarjo mengalami perkembangan yang sangat pesat, hal ini dapat dilihat dari semakin banyaknya industri yang tumbuh di kabupaten tersebut. Kecamatan Wonoayu terletak di sebelah barat pusat Kota Sidoarjo. Seiring dengan perkembangan Kabupaten Sidoarjo kearah barat menjadikan kecamatan ini semakin berkembang, banyak perumahan dan industri yang berdiri di kecamatan ini. Industri yang berdiri meliputi industri sedang dan industri besar. Jumlah industri di Kecamatan Wonoayu pada tahun 2013 terdapat 7 industri besar dan 27 industri sedang (Sidoarjo dalam angka 2013, BPS). Berdirinya industri di kecamatan ini sudah sejak abad ke-19, dari tahun ke tahun semakin bertambah jumlahnya. Berdirinya industri-industri tersebut berdampak positif terhadap perkembangan wilayah, antara lain semakin banyaknya lapangan kerja bagi masyarakat sekitar dan munculnya usaha-usaha baru yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat..

Selain mempunyai dampak positif perkembangan industri ini juga mempunyai dampak negatif, misalnya berkurangnya lahan terbuka hijau dan penurunan kualitas lingkungan. Penurunan kualitas yang dimaksud terjadi karena adanya pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh polusi yang ditimbulkan oleh industri tersebut.

Berdasarkan sensus penduduk tahun 2010 jumlah penduduk di Desa Jimbaran Kulon sebanyak 1218 jiwa, dengan luas wilayah 36,8Km². Sehingga Kepadatannya 33jiwa/Km². Secara keseluruhan masyarakat memanfaatkan sumber air bersih dari air tanah dangkal atau

sumur gali untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari misalnya; minum, memasak, mandi, dan cuci.

Air tanah dangkal terjadi karena daya proses peresapan air dari permukaan tanah. Lumpur akan tertahan, demikian pula dengan sebagian bakteri, sehingga air tanah akan jernih tetapi lebih banyak mengandung zat kimia (garam-garam yang terlarut) karena melalui lapisan tanah yang mempunyai unsur-unsur kimia tertentu untuk masing-masing lapisan tanah (Sutrisno,2010:17).

Air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya harus memenuhi persyaratan kesehatan dan dapat diminum apabila telah dimasak. Air pemandian umum adalah air yang digunakan pada tempat-tempat pemandian bagi umum tidak termasuk pemandian untuk pengobatan tradisional dan kolam renang, yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan (Permenkes RI No.416 tahun 1990).

Pencemaran air adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain ke dalam air dan atau berubahnya tatanan air oleh kegiatan manusia atau oleh proses alam, sehingga kualitas air turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya (Darsono,1995:91).

Pengelolaan kualitas air dimaksudkan untuk memelihara kualitas air untuk tujuan melestarikan fungsi air, dengan melestarikan (*conservation*) atau mengendalikan (*control*). Pelestarian kualitas air dimaksudkan untuk memelihara kondisi kualitas air sebagaimana kondisi alamiahnya (PP No.82 Tahun 2001).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas air tanah dangkal di Desa Jimbaran Kulon Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo dan hubungan antara jarak sungai dengan sifat fisik dan kimia air tanah dangkal.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penentuan lokasi penelitian ini berdasarkan letak Desa Jimbaran Kulon berlokasi di sekitar kawasan industri dan di desa ini mengalir Sungai Pucang yang tercemar dari limbah industri.

Subjek penelitian meliputi air tanah dangkal di Desa Jimbaran Kulon. Sebagai sampel air tanah dangkal yang diambil dari air sumur yang ada di desa ini. Jumlah sampel sebanyak sembilan titik sumur gali yang penentuannya berdasarkan jarak dengan aliran Sungai Pucang,

yaitu jarak dekat (0-5m), jarak sedang (100-110m), jarak jauh (200-210m). Tiap variasi jarak diambil 3 sampel sumur gali. Jenis data meliputi data primer dan data sekunder.

Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa observasi dan pengukuran. Observasi dilaksanakan langsung pada lokasi penelitian dan pengukuran dilakukan di laboratorium kualitas air Balai Riset dan Standarisasi Industri Surabaya (BARISTAND). Analisis data dengan menggunakan analisis deskriptif yang digunakan untuk mengetahui kualitas air tanah dangkal di Desa Jimbaran Kulon.

Ada 30 parameter yang digunakan untuk menentukan kelayakan air sebagai air minum. Keterbatasan penelitian ini adalah dari 30 parameter tersebut yang diukur dalam penelitian ini 11 parameter yaitu sebagai berikut:

1. Parameter fisika meliputi:
 - a. Bau dan rasa
 - b. Warna
 - c. Kekeruhan
2. Parameter kimia meliputi:
 - a. pH
 - b. Besi
 - c. Kesadahan
 - d. COD (Chemical Oxygen Demand)
 - e. BOD (Biochemical Oxygen Demand)
 - f. DO (Disolved Oksigen)
 - g. Nitrat (NO_3)
 - h. Nitrit (NO_2)

HASIL PENELITIAN

Untuk mengetahui kualitas air tanah dangkal di Desa Jimbaran Kulon dilakukan dengan mengadakan pengukuran parameter-parameter yang terkandung di dalamnya yang dilakukan di laboratorium kualitas air Balai Riset dan Standarisasi Industri Surabaya (BARISTAND). Berdasarkan pengukuran tersebut, akan dideskripsikan dari masing-masing sumur sampel yaitu sumur yang dekat, sedang dan jauh dari sungai.

Pengukuran pada sumur yang jaraknya dekat dengan sungai diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pengukuran Air Sumur yang Berjarak Dekat dengan Sungai.

Sumber: Data Primer Tahun 2014.

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa parameter-parameter yang ada dalam air sumur yang jaraknya dekat dari sungai yaitu sumur A,B,dan C. Dari 11 komponen

yang diukur untuk mengetahui kualitas air yang dapat

Parameter	Hasil Uji		
	Sumur A	Sumur B	Sumur C
- Besi (Fe)	0,75mg/l	1,42mg/l	0,72mg/l
- pH	7,0	7,4	7,5
- Nitrat ($\text{NO}_3\text{-N}$)*	0,1mg/l	49,5mg/l	1,15mg/l
- Nitrit ($\text{NO}_2\text{-N}$)	0,01mg/l	0,01mg/l	0,04mg/l
- Kesadahan (CaCO_3)	278,9 mg/l	304 mg/l	276,4 mg/l
- Kekeruhan	3,47NTU	1,65NTU	0,98NTU
- BOD	0,5 mg/l	0,5 mg/l	0,7mg/l
- COD	1,75 mg/l	1,5 mg/l	2 mg/l
- Oksigen Terlarut (DO)	4,36mg/l	2,99mg/l	1,83mg/l
a. K			
a - Bau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau
n - Warna	9 TCU	8TCU	24TCU

dungan besi dari ketiga sumur ada perbedaan. Diantara ketiga sumur tersebut yang paling mencolok perbedaannya yaitu sumur B dengan kandungan besi sebesar 1,42mg/l.

- b. Kandungan pH dari ketiga sumur ada perbedaan. Sumur C kandungan pH nya paling tinggi yaitu sebesar 7,5.
- c. Kandungan nitrat dari ketiga sumur ada perbedaan. Kandungan nitrat yang paling mencolok yaitu nitrat pada sumur B sebesar 49,5mg/l.
- d. Kandungan nitrat dari ketiga sumur ada kesamaan di dua sumur yang ada yaitu sumur A dan B sama-sama mempunyai kandungan nitrat dalam air sumur sebesar 0,01mg/l sedangkan di sumur C kandungan nitratnya sebesar 0,04mg/l.
- e. Kandungan kesadahan dalam ketiga sumur tidak ada persamaan. Dari ketiga sumur tersebut yang paling mencolok yaitu sumur B dengan kandungan kesadahan sebesar 304mg/l.
- f. Kekeruhan dalam tiga sumur ada perbedaan. Dari ketiga sumur tersebut yang paling mencolok perbedaannya yaitu kekeruhan pada air sumur A sebesar 3,47NTU.
- g. Kandungan BOD dalam tiga sumur ada yang sama yaitu kandungan BOD sebesar 0,5mg/l yang terdapat didalam dua sumur A dan B. Sumur yang lain mempunyai kandungan BOD dalam air sumur sebesar 0,7mg/l.

- h. Kandungan COD dalam air sumur dari ketiga sumur ada perbedaan. Dari ketiganya yang paling mencolok kandungan COD pada sumur C.
- i. Kandungan DO dalam air sumur ada perbedaan dari ketiga sumur yang diukur. Dari ketiganya yang kandungan DOnya paling kecil yaitu sumur C.
- j. Kandungan bau dalam air mempunyai persamaan dari ketiga air sumur, semua sumur tersebut tidak berbau.
- k. Kandungan warna dalam air dari tiga sumur ada perbedaan. Dari ketiganya yang paling mencolok adalah kandungan warna pada sumur C yaitu sebesar 24TCU.

Dari uraian diatas dapat diketahui semua komponen yang terkandung dalam air sumur yang berjarak dekat sangat bervariasi hampir tidak ada yang sama.

Pengukuran pada sumur yang jaraknya sedang dengan sungai diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Pengukuran Air Sumur yang Berjarak Sedang dengan Sungai

Parameter	Hasil Uji		
	Sumur A	Sumur B	Sumur C
- Besi (Fe)	0,42mg/l	0,37mg/l	0,56mg/l
- pH	7,4	7,3	7,4
- Nitrat (NO ₃ -N)*	1,65mg/l	0,13mg/l	1,27mg/l
- Nitrit (NO ₂ -N)	0,08mg/l	0,02mg/l	0,02mg/l
- Kesadahan (CaCO ₃)	319,1 mg/l	299 mg/l	242,7 mg/l
- Kekeruhan	2,2NTU	0,81NTU	1,27NTU
- BOD	0,6 mg/l	0,85mg/l	1,35mg/l
- COD	1,5 mg/l	2mg/l	2,75 mg/l
- Oksigen Terlarut (DO)	4,28mg/l	2,8mg/l	2,38mg/l
- Bau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau
- Warna	7 TCU	17 TCU	10TCU

Sumber : Data Primer Tahun 2014

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa parameter-parameter yang ada dalam air sumur yang jaraknya sedang dari sungai yaitu sumur A,B,dan C. Dari 11 komponen yang diukur untuk mengetahui kualitas air yaitu, Besi(Fe), pH, nitrat, nitrit, Kesadahan, Kekeruhan, BOD, COD, DO, bau, dan warna, dapat dideskripsikan sebagai berikut:

- a. Kandungan besi dari ketiga sumur ada perbedaan, namun selisih sumur satu dengan yang lain tidak terlalu jauh besar kandungannya. Kandungan besi pada

ketiga sumur ini yang paling mencolok yaitu sumur C sebesar 0,56mg/l.

- b. Kandungan pH dalam ketiga sumur ada yang mempunyai kesamaan, yaitu sumur A dan C sama-sama mempunyai kandungan pH sebesar 7,4; sedangkan sumur B mempunyai kandungan pH sebesar 7,3.
- c. Kandungan nitrat dari ketiga sumur mempunyai perbedaan. Dari ketiga sumur tersebut kandungan nitrat terkecil sebesar 0,13mg/l pada sumur B selisihnya jauh dari kedua sumur lainnya.
- d. Kandungan nitrit ada dua sumur yang kandungan nitritnya sama yaitu sebesar 0,02mg/l pada sumur B dan C, sedangkan sumur A sebesar 0,08mg/l. Perbedaan sumur B,C dan sumur A sangat mencolok.
- e. Kandungan kesadahan dalam ketiga sumur mempunyai perbedaan. Kandungan kesadahan dari ketiga sumur tersebut yang paling mencolok yaitu pada sumur 319,1mg/l
- f. Kekeruhan dalam air sumur ada perbedaan dari ketiga sumur. Dari ketiga sumur tersebut yang paling mencolok pada sumur A yaitu 2,2NTU.
- g. Kandungan BOD dari ketiga sumur mempunyai perbedaan. Kandungan BOD paling tinggi pada sumur C yaitu sebesar 1,35mg/l.
- h. Kandungan COD dari tiga sumur mempunyai perbedaan. Ketiga sumur tersebut yang mempunyai kandungan COD paling mencolok yaitu pada sumur C sebesar 2,75mg/l.
- i. Kandungan DO dalam air sumur ada perbedaan. Dari ketiga sumur yang diukur sumur A yang mempunyai kandungan DO paling tinggi yaitu sebesar 4,28mg/l.
- j. Kandungan bau dari tiga sumur mempunyai persamaan. Ketiga sumur tersebut tidak berbau.
- k. Kandungan warna dalam tiga air sumur mempunyai perbedaan. Ketiga sumur tersebut yang paling tinggi kandungan warnanya yaitu sumur C yaitu sebesar 10TCU.

Dari uraian diatas dapat diketahui semua komponen yang terkandung dalam air

sumur yang berjarak sedang sangat bervariasi hampir tidak ada yang sama.

Pengukuran pada sumur yang jaraknya jauh dengan sungai diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Pengukuran Air Sumur yang Berjarak Jauh dengan Sungai.

Parameter	Hasil Uji		
	Sumur C	Sumur F	Sumur I
- Besi (Fe)	0,66mg/l	0,83mg/l	0,57mg/l
- pH	7,3	7,4	7,4
- Nitrat (NO ₃ -N)*	0,09mg/l	0,09mg/l	0,28mg/l
- Nitrit (NO ₂ -N)	0,01mg/l	0,01mg/l	0,02mg/l
- Kesadahan (CaCO ₃)	329,2 mg/l	356,4 mg/l	278,9 mg/l
- Kekeruhan	1,15NTU	2,22NTU	1,01NTU
- BOD	0,56mg/l	0,6mg/l	0,75mg/l
- COD	1,25mg/l	1,75 mg/l	2mg/l
- Oksigen Terlarut (DO)	3,83mg/l	3,87mg/l	1,44mg/l
- Bau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau
- Warna	11TCU	13TCU	14TCU

Sumber: Data Primer Tahun 2014

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa parameter-parameter yang ada dalam air sumur yang jaraknya jauh dari sungai yaitu sumur A,B,dan C. Dari 11 komponen yang diukur untuk mengetahui kualitas air yaitu, Besi(Fe), pH, nitrat, nitrit, Kesadahan, Kekeruhan, BOD, COD, DO, bau, dan warna, dapat dideskripsikan sebagai berikut:

- Kandungan besi dari tiga sumur ada perbedaan. Ketiga sumur tersebut yang paling tinggi kandungan besinya pada sumur B yaitu sebesar 0,83mg/l.
- Kandungan pH dalam air sumur ada persamaan dari dua sumur yaitu sumur B dan C mempunyai kandungan pH sebesar 7,4. Sedangkan sumur yang satunya mempunyai kandungan pH sebesar 7,3.
- Kandungan nitrat dalam air sumur ada persamaan di dua sumur yaitu pada sumur A dan B sebesar 0,09mg/l. Sedangkan sumur yang lain mempunyai kandungan nitrat sebesar 0,28. Selisih dari sumur yang satu dengan yang lain ini sangat besar.

- Kandungan nitrit dalam air sumur persamaan di dua sumur yaitu pada sumur A dan B sebesar 0,01mg/l. Sedangkan besar nitrit pada sumur yang lain dari ketiga sumur tersebut sebesar 0,02mg/l.
- Kesadahan dalam air sumur ada perbedaan dari tiga sumur yang diukur. Kesadahan air yang paling mencolok ada di sumur B sebesar 356,4mg/l.
- Kekeruhan dalam air sumur mempunyai perbedaan dari tiga sumur yang diukur. Dari ketiganya yang paling mencolok kekeruhan pada sumur B sebesar 2,22NTU.
- Kandungan BOD dari tiga sumur ada perbedaan. Tiga sumur yang diukur tersebut yang paling tinggi kandungan BODnya pada sumur C.
- Kandungan COD dari tiga sumur ada perbedaan. Tiga sumur tersebut yang paling tinggi kandungan CODnya pada sumur C.
- Kandungan DO dalam air sumur mempunyai perbedaan. Dari tiga sumur yang mempunyai kandungan DO paling tinggi ada pada sumur B, namun selisihnya dengan sumur A hanya sedikit.
- Kandungan bau dalam air tanah mempunyai persamaan dari tiga sumur yang diukur, ketiganya tidak ada yang berbau.
- Kandungan warna dalam air sumur mempunyai perbedaan. Dari tiga sumur yang mempunyai kandungan warna paling mencolok yaitu pada sumur C.

Dari uraian diatas dapat diketahui semua komponen yang terkandung dalam air sumur yang berjarak sedang sangat bervariasi hampir tidak ada yang sama.

Jika dibuat rata-rata komponen-komponen yang terdapat pada sumur yang dekat, sedang, dan jauh dari sungai dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Rata-rata Kualitas Air Tanah Dangkal

Kajian Kualitas Air Tanah Dangkal di Desa Jimbaran Kulon Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo

Sumber: Data Primer Tahun 2014

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa kandungan pH dalam air sumur hampir sama karena meskipun berbeda, perbedaan tersebut sangat kecil yaitu sekitar 0,06.

Warna air sumur ada perbedaan, namun perbedaan ini tidak terkait dengan jarak air sumur dengan sungai, karena warna air sumur yang berjarak sedang lebih baik daripada sumur yang berjarak jauh dari sungai.

Kandungan nitrat dalam air sumur ada perbedaan yaitu semakin jauh jarak sumur dengan sungai semakin sedikit nitrat yang terkandung. Sehingga antara jarak sumur dengan sungai dan kandungan nitrit pada air sumur tidak ada kaitannya meskipun sumur yang jaraknya jauh dari sungai kandungan nitratnya lebih kecil.

Kandungan nitrit dalam air sumur ada

Parameter	Kualitas Air			
	Rata-Rata Kualitas Air Tanah			
	Air Sungai	Dekat (1-5m)	Sedang (100m-200m)	Jauh (200m-300m)
	Angka	Angka	Angka	Angka
pH	6,5	7,3	7,36	7,36
Warna	22	13,6	11,3	12,6
Nitrat	0,22	16,9	1,02	0,15
Nitrit	<0,0042	0,02	0,04	0,01
Kesadahan	266,2	286,43	286,9	321,5
Kekeruhan	34,5	2,03	1,42	1,46
BOD	51,75	0,56	0,9	0,65
COD	68,5	1,75	2,08	1,6
DO	0,27	3,06	3,15	3,04
Fe	1,874	0,96	0,45	0,68
Bau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau

jarak sungai dan air sumur, karena kandungan nitrat dalam air sumur yang berjarak sedang lebih besar dibanding dengan air sumur yang berjarak dekat.

Kandungan kesadahan dalam air tidak ada kaitannya dengan jarak sungai, karena kesadahan pada air sumur yang berjarak sedang dengan sungai lebih rendah daripada air sumur yang berjarak dekat dengan sungai, namun air sumur yang berjarak jauh dari sungai lebih tinggi dari yang berjarak dekat dan yang berjarak jauh dari sungai.

Kekeruhan dalam air sumur tidak ada kaitannya dengan jarak sungai. Air sumur yang berjarak jauh lebih tinggi kekeruhannya dibanding dengan air sumur yang berjarak sedang, dan yang paling besar kekeruhannya air sumur yang berjarak dekat.

Kandungan BOD dalam air sumur tidak ada kaitannya dengan jarak sungai dan air sumur. Air sumur yang berjarak sedang kandungan BODnya lebih tinggi dari air sumur yang berjarak dekat. Kandungan BOD air sumur yang berjarak

jauh lebih rendah dari air sumur yang berjarak sedang dan lebih tinggi dari yang berjarak jauh.

Kandungan COD dalam air sumur tidak ada kaitannya dengan jarak dengan sungai. Air sumur yang berjarak sedang kandungan CODnya paling tinggi dibanding dengan air sumur yang berjarak dekat dan yang berjarak jauh sungai.

Kandungan DO dalam air sumur tidak ada kaitannya dengan jarak sungai. Air sumur yang berjarak sedang kandungan DONya lebih tinggi dibanding dengan air sumur yang berjarak jauh dan berjarak dekat sungai.

Kandungan Besi (Fe) dalam air sumur tidak ada kaitannya dengan jarak air sumur dari sungai. Kandungan Fe pada air sumur jarak sedang lebih kecil dibanding dengan yang berjarak jauh.

Berdasarkan hal ini memperkuat dugaan bahwa tidak ada hubungan antara pencemaran air sungai dengan air sumur, Karena dari sebagian besar parameter yang ada tidak berhubungan.

Kualitaas air sumur ditentukan oleh lingkungan disekitar sumur tersebut. Tidak dipengaruhi oleh adanya air sungai yang tercemar.

PEMBAHASAN

Kualitas air tanah di Desa Jimbaran Kulon secara keseluruhan kurang baik, yaitu tidak dapat dikonsumsi manusia. Dari kesembilan sampel yang diambil, rata-rata air tanah tersebut tidak dapat dikonsumsi karena tingginya kandungan besi(Fe), kesadahan(CaCO_3), nitrat($\text{NO}_3\text{-N}$) dan oksigen terlarut(DO). Dari hasil pengukuran lab tersebut air tanah dengan kualitas yang sepeti itu hanya bisa digunakan untuk mandi, cuci, dan kebutuhan perikanan.

Dari tabel 4 diatas komponen nitrat, nitrit, dan kesadahan dari seluruh sumur yang ada lebih tinggi dibandingkan dengan air sungai. berdasarkan data ini maka dapat dipastikan bahwa buruknya kualitas air sumur di Desa Jimbaran Kulon bukan disebabkan oleh sungai yang mengalir di daerah itu.

Kualitas air sumur dipengaruhi oleh lingkungan disekitar tempat sumur itu berada, misalnya kondisi lingkungan sumur. Dimana sumur yang terdapat pada lingkungan yang padat penduduknya dan masing-masing rumah mempunyai kamar mandi, septictank sendiri-sendiri ditambah dengan sanitasinya yang kurang baik, mempunyai kualitas air tanah yang lebih buruk dibanding dengan sumur yang berada pada lingkungan yang penduduknya jarang dengan sanitasi yang baik, maka kualitas air sumur tersebut juga baik.

SIMPULAN

1. Air tanah di Desa Jimbaran Kulon secara keseluruhan kurang baik, yaitu tidak layak untuk dikonsumsi.
2. Beberapa komponen air sumur kandungannya lebih tinggi daripada air sungai sehingga tidak ada hubungan antara air sumur dengan air sungai.

SARAN

1. Kepada Penduduk Desa Jimbaran Kulon Kecamatan Wonoayu Penduduk hendaknya tidak menggunakan air tanah untuk dikonsumsi, karena kandungan kimiawi yang demikian berbahaya bagi kesehatan jangka panjang bila dikonsumsi secara terus menerus. Sebaiknya air tanah ini hanya digunakan untuk mandi, cuci, dan kebutuhan air lainnya selain untuk konsumsi. Untuk konsumsi seharusnya penduduknya menggunakan air standart baku mutu.
2. Kepada Pemerintah Jikalau memungkinkan pemerintah mengupayakan saluran PDAM ke Desa Jimbaran Kulon agar masyarakat desa ini dapat dipenuhi kebutuhan air bersihnya.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. 2013. Sidoarjo Dalam Angka 2013 : Sidoarjo. BPS
Darsono, Valentinus. 1995. *Pengantar Ilmu Lingkungan*. Yogyakarta: Universitas Atmajaya

Data Monografi Desa Jimbaran Kulon Tahun 201

Fardiaz, Srikandi. 1992. *Polusi Air dan Udara*. Jakarta : Kanisius

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.492/Menkes/Per/IV/2010 Tentang Persyaratan Air Minum.

Peraturan Pemerintah No.82. Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.416 tahun 1990.

Sutrisno, Totok, dkk. 2010. *Teknologi Penyediaan Air Bersih*. Jakarta : Rineka Cipta

Tika, Pabundu. 2005. *Metode Penelitian Geografi*. Jakarta : Bumi Aksara.